

**ERGEBNISSE VON PRIMÄR- UND
SEKUNDÄRPLASTIKEN BEI LIPPEN-,
KIEFER-, GAUMENSPALTEN**

Karl Scherer

1974



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41551921_0054



Aus der Klinik für Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten
der Universität München, Direktor: Prof. Dr. E. Kraft.

ERGEBNISSE VON PRIMÄR- UND SEKUNDÄRPLASTIKEN

BEI LIPPEN-, KIEFER-, GAUMENSPALTEN

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde in der Zahnheilkunde
verfaßt und einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Karl Scherer

München

1973

Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der
Universität München

Berichterstatter:	Prof. Dr. Dr. D. Schlegel
Mitberichterstatter:	Prof. Dr. W. Hecker
Dekan:	Prof. Dr. W. Spann
Tag der mündlichen Prüfung	29. Januar 1974



INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
A <u>EINLEITUNG</u>	1
B <u>LITERATUR</u>	2
I. Kurzer Überblick der Operationsmethoden	2
1. Primärplastiken	2
2. Sekundärplastiken	8
II. Diskussion der Operationstermine	10
C <u>EIGENE UNTERSUCHUNGEN</u>	13
I. Material und Methodik	13
1. Patientengut und Operationen an der Zahn-, Mund- und Kieferklinik der Universität München	13
2. Methodik einer Fragebogenaktion	20
3. Erläuterung des Fragebogens	23
II. Ergebnisse (Auswertung des Fragebogens)	25
III. Diskussion der Ergebnisse	41
D <u>ZUSAMMENFASSUNG</u>	44
E <u>LITERATURVERZEICHNIS</u>	46

A EINLEITUNG

Nach dem angeborenen Klumpfuß steht die Lippen-, Kiefer-, Gaumenspalte mit einer Häufigkeit von einer Spaltbildung auf 750 - 900 Geburten an zweiter Stelle aller angeborenen Mißbildungen.

Diese Arbeit soll einen Überblick darüber geben, wie weit heutzutage bei moderneren Operationsmethoden eine kosmetische und funktionelle Rehabilitation des Spaltträgers erreicht werden kann.

Die Erhebungen berücksichtigen auch die Tatsache, daß die volle Wiederherstellung der Funktion für Patienten mit angeborenen Spaltbildungen der Kiefer-Gesichtsregion in der Regel nur bei einer kombinierten Betreuung durch Operateur, Kieferorthopäden und Logopäden Erfolg verspricht.

Zur Informationserhebung wurde ein Fragebogen erstellt.

B LITERATUR

I. Kurzer Überblick der Operationsmethoden.

1. Primärplastiken.

Als Primärplastik bezeichnet man in der Spaltchirurgie den jeweils ersten Eingriff an Lippe, Kiefer oder Gaumen eines Spaltträgers.

Nach den ersten brauchbaren Operationsmethoden einer Lippenplastik im vorigen Jahrhundert, die nur ein einfaches Vernähen der Lippe bewirkten, forderte VEAU erstmalig den Verschluss des Nasenbodens und die anatomisch exakte Naht aller Gewebsschichten. Diese Methode wurde dann von AXHAUSEN, ROSENTHAL und WASSMUND verbessert. Heute sind die von LE MESURIER modernisierte Technik HADELORN'S, sowie die von TENNISON, BRAUER und MILLARD angegebenen Methoden bevorzugt für Lippenplastiken. Ihr Grundprinzip ist, wie zum Beispiel bei der Plastik nach LE MESURIER, einer Rotationsplastik, die auf exakten Drittelwerten beruht, durch zickzackförmige Schnittführungen eine zapfenförmige und damit spannungslose Gewebsvereinigung zu erzielen und dadurch ein nicht nur primär ästhetisch, sondern funktionell befriedigendes Ergebnis zu erreichen.

Bei einseitigen LKG-Spalten kommt es nun darauf an, daß bereits bei der Lippenplastik der vordere Nasenbodenanteil primär verschlossen wird. Früher, in den zwanziger und dreißiger Jahren, wurde bereits bei der Lippenplastik auch der ganze harte Gaumen gebildet, sodaß später nur noch ein Eingriff am Velum erforderlich war. Dagegen führt man heute die Nasenbodenplastik nur im Bereich der Alveolarfortsätze durch. Nach dem Verfahren von ROSENTHAL z.B., wird bei der einseitigen Totalspalte mittels einer Septumdurchtrennung das gesamte Nasenknorpelskelett verschoben, um so schon frühzeitig eine Korrektur der Schiefnase zu erreichen, während TRAUNER mit seiner Methode der "Z-Ilplastik" von vorneherein die Nasenflüggellage korrigiert und damit die Symmetrie der apertura piriformis verbessern will.

Bei doppelseitigen LKG-Spalten vom Typ I, wenn also der isolierte Zwischenkieferanteil noch einigermaßen in der Nähe der beiden Kieferstümpfe steht, wird heute meist zweizeitig vorgegangen. Der Eingriff beginnt an der breiteren Spalte, und mindestens acht Wochen später, nachdem der Zwischenkiefer infolge des Muskelzuges etwas zur operierten Seite hinübergezogen wurde, folgt dann die andere Spaltseite. Diese, zuerst von VEAU ausgearbeitete Methode und deren Modifikationen nach AXHAUSEN, ROSENTHAL und WASSMUND, sowie die Plastik nach LE MESURIER, die durch die zickzackförmige Aufspaltung des Lippenweißes einen günstigeren Nasenflügelansatz erreicht, sind am verbreitetsten.

Doppelseitige LKG-Spalten vom Typ II, also bei extrem weit vorstehendem Zwischenkiefer, machen ein einzeitiges Vorgehen mit Rücklagerung der Prämaxilla notwendig, wobei neben der Keilresektion von BROWNE vor allem die Parallelreposition des Zwischenkiefers ROSENTHALS nach kieferorthopädischer Dehnung der Alveolarfortsätze weitgehend angewandt wird.

Als neues Verfahren hat sich die sogenannte "primäre Osteoplastik" in der Spaltchirurgie einen Platz erobert. 1914 teilte DRACHTER die erste freie, primäre Knochenplastik mit, bei der er bei einem Kleinkind mit doppelseitiger Totalspalte und mehrfach vergeblicher Lippenoperation die noch unberührte Gaumenspalte mit einem periostbedeckten Tibiaspan verschloß. Erst 40 Jahre später versuchte AXHAUSEN bei bilateralen Spaltbildungen den Zwischenkiefer mit den seitlichen Oberkieferteiilen knöchern zu verbinden (1952). Anfang der fünfziger Jahre ist dann von Deutschland aus die systematische Osteoplastik in die Spaltchirurgie eingeführt worden (SCHMID, STELLMACH). Bei der Operation wird durch ein Knochentransplantat eine Verbindung der beiden Oberkieferteiile hergestellt, um diese gegeneinander zu stabilisieren. Die Operation wurde mit autologen Becken- und Rippenspänen bei Säuglingen zusammen mit der Lippenoperation angegeben und als "primäre Osteoplastik bezeichnet. Spätere Kieferdeformierungen sollten dadurch vermieden werden.

1957 wurde auf dem I. Internationalen Kongreß für Plastische Chirurgie in Stockholm von NORDIN über acht präoperativ kieferorthopädisch behandelte Fälle berichtet, bei denen im Anschluß daran sekundär körpereigene Knochen in die Kieferspalten eingelagert und bei Nachkontrollen der teilweise Durchbruch oberer Eckzähne durch das inkorporierte Transplantat beobachtet wurde. JOHANNSSON und OHLSON berichteten über 27 primär und 31 sekundär durchgeführte Osteosynthesen. Auch sie beobachteten anhand von Röntgenbildern bei den Primärfällen über 2 Jahre hinweg die Ausdehnung von Zahnkeimen in den transplantierten autoplastischen Tibiaknochen. PFEIFFER (1962) empfiehlt die Implantation von Knochen zum frühest möglichen Zeitpunkt (Erstoperation bereits im Säuglingsalter), um möglichst bald eine formale und funktionelle Annäherung an physiologische Verhältnisse zu erreichen.

"Die Knochentransplantation ist um so eher angezeigt, je stärker die präoperativ vorliegende Fehlstellung oder Fehlentwicklung ausgeprägt ist und je größer bei einem alleinigen Verschuß der Spalte durch Weichteile die Wahrscheinlichkeit einer späteren Deformierung ist. Durch den entwicklungsfördernden Einfluß des Knochentransplantats auf den Oberkiefer durch Stimulierung der Wachstumszonen soll

1. ein Einwandern der benachbarten Zahnkeime erreicht,
2. eine pseudoprogene Entwicklung verhindert,
3. durch Osteosynthese die Entstehung von Restlücken vermieden und
4. ganz allgemein eine wesentliche Formverbesserung des Untergesichtes einschließlich einer Verbesserung der Nasenform erreicht werden" (PFEIFFER 1962).

Doch gibt es viele Gegenstimmen zur Osteosynthese: DERICHSWEILER (1964), KLING (1964), PICKRELL, QUINN und MASSENGILL (1968), ROBERTSON und JOILEYS (1968) sahen keine Vorteile in der Osteoplastik gegenüber den herkömmlichen Operationsmethoden. Die Düsseldorfer Klinik (REHRMANN, KOBERG und KOCH, 1970) fand bei Osteoplastiken nach 10 Jahren schlechtere Okklusionsverhältnisse gegenüber einem Vergleichskollektiv ohne Osteoplastik. WÄRLE, Freiburg konnte

1972 in einer tierexperimentellen Modellstudie beweisen, daß bei Auffüllung einseitig gesetzter, eine Kiefer-Gaumenspalte imitierender Defekte bei Inzuchtratten mit autologen Rippen- oder Beckenspänen schwerste Wachstumshemmungen und Deformierungen des Oberkiefers auftraten. Auch die vergleichende klinische Nachuntersuchung von Kindern mit einseitiger LKG-Spalte ergab in der Osteoplastikgruppe schlechtere Okklusionsverhältnisse. "Erst wenn mit einem weiteren Wachstum des Mittelfaces in der Transversalen nicht mehr zu rechnen ist, also nach dem fünfzehnten Lebensjahr, ist eine Osteoplastik sinnvoll ("Späte sekundäre Osteoplastik")" HÄRLE (1972).

Trotz dieser auch von anderen Autoren berichteten Wachstumsstörungen des Oberkiefers nach Langzeituntersuchungen empfehlen sowohl REICHENTACH (1968), wie auch DELAIRE (auf den I. Europäischen Kongreß für Kiefer- und Gesichtschirurgie in Ljubljana 1972) bei Totalspalten weiterhin die primäre Osteoplastik. KOBLENZER und Mitarbeiter berichteten 1972 über röntgenologische Untersuchungen von Patienten mit LKG-Spalten 5 bis 14 Jahre nach der Primäroperation mit und ohne Osteoplastik und fanden keinen Unterschied in der Gesichtsentwicklung.

Bei doppelseitigen LKG-Spalten scheint sich jedenfalls die Osteoplastik immer mehr durchzusetzen. Nach GABKA wird die Beweglichkeit des Zwischenkiefers beseitigt, die Hypoplasie des Alveolarbogens ausgeglichen und die gespaltenen Kieferstümpfe mehr knöchern verbunden. Nach dem Verfahren von SCHRULLE und STELLMACH, bzw. JOHANNSON wird zur Implantation autogenes Knochenmaterial herangezogen, SCHUCHARDT und PFEIFFER benützen dazu ein 3 cm langes Rippenstück, während GABKA dieses Verfahren noch weiter entwickelt hat und den Knochenspan fest einfalzt, sodaß ein Vor- und Zurückweichen unmöglich wird. Auch eine Kombination der primären Osteoplastik mit einer Parallelreposition der Prämaxilla nach ROSENTHAL bei extrem prominentem Zwischenkiefer scheint möglich. PFEIFFER empfiehlt in diesem Fall die "sekundäre osteoplastische Stabilisierung" nach chirurgisch-orthopädischer Vorbehandlung und geht gegen jede gewaltsame Rücklagerung der Prämaxilla an.

Die heute gebräuchlichsten Verfahren zum Verschluß des Gaumens bei einseitigen und doppelseitigen LKG-Spalten gründen sich alle auf die klassische Methode von LANGENBECK, sei es nun die Stiellappenplastik nach VEAU, die Brückenlappenplastik nach AXHAUSEN oder die häufige Kombination eines Brücken- mit einem Stiellappen (REHRMANN).

1955 entwickelte der Marburger HNO-Arzt SCHWECKENDIEK ein Verfahren, das sehr günstige Resultate aufweist. SCHWECKENDIEK operiert bereits im 1. Lebensjahr den weichen Gaumen, verschließt mit etwa 8 Monaten die Lippe und wartet nun die Entwicklung des nicht geschädigten Gaumenskeletts ab. Es zeigt sich nun, daß eine normale Entwicklung des Oberkiefers eintritt und sich die Spalte des harten Gaumens, wahrscheinlich durch den funktionellen Reiz der Velummuskulatur, weitgehend verengt. Der harte Gaumen wird dann von SCHWECKENDIEK erst zwischen dem 5. und 12. Lebensjahr verschlossen.

GABKA bevorzugt grundsätzlich bei einseitigen wie bei doppelseitigen LKG-Spalten das Verfahren SCHWECKENDIEKS, aber in leicht abgeänderter Behandlungsfolge, indem er zuerst die Lippenspalte operiert, mit etwa 18 Monaten die Veloplastik folgen läßt und -individuell verschieden- den harten Gaumen im Alter von 2 1/2 bis 4 Jahren verschließt. Dabei konnte er nur in sehr wenigen Fällen eine Oberkiefer-wachstumsstörung feststellen, und der Vorteil des funktionsfähigen Velums bei Sprechbeginn, ohne durch einen Eingriff am harten Gaumen eine OK-Wachstumshemmung zu setzen, liegt auf der Hand. Voraussetzung zu dieser sprachlich günstigen Frühoperation ist einmal eine bis dahin normale Oberkieferentwicklung mit richtigen Zahnverhältnissen, zum anderen aber die Gewißheit einer nach der Operation einsetzenden Kontrolle mit evt. notwendig werdenden kieferorthopädischen Maßnahmen (GABKA).

Auch bei medianen Gaumenspalten bietet sich besonders das Verfahren SCHWECKENDIEKS an, daneben bestehen die sog. "Neuzeitliche Brückenlappenplastik" nach AXHAUSEN und die Gaumenplastik nach LANGENBECK-ERNST-VEAU. Die Indikation richtet sich nach dem Umfang der Spalte und dem Alter des Kindes: Bei breiten Defekten und frühzeitigem Vorstellen in der Klinik

scheint das Verfahren SCHWECKENDIEKS heute die Methode der Wahl zu sein, sonst wendet man bei Totalspalten die Stiel-lappenplastik bzw. Stiel-Brückenlappenkombination und bei isolierten Gaumenspalten die neuzeitliche Brückenlappenplastik nach AXHAUSEN an.

Velumspalten werden meist nach der von VEAU angegebenen Staphylorrhaphie versorgt. Bei erheblicher Breite des Defektes empfiehlt sich oft die sog. Hoch- und Rücklagerung (Push back operation), bei der man, um Wundheilungsstörungen zu vermeiden, meist in einem zweizeitigen Verfahren vor dem eigentlichen Eingriff die Palatinalgefäße unterbindet. Nach 6 Wochen erfolgt dann die Gaumenplastik, bei der man die gesamten Gaumenweichteile nach hinten verlagert und so einen spannungsfreien Verschuß der Velumspalte ermöglicht.

Bei allen Eingriffen am Gaumen kommt der Nachbehandlung eine große Bedeutung zu. Gerade am harten Gaumen treten gern Nahtdehiszenzen auf, da ja diese Plastik durch das Fehlen einer stützenden Unterlage besonders gefährdet ist. Aus diesem Grunde ist das Anbringen einer Gaumenschutzplatte, die mindestens 8 Tage liegen bleiben muß, sowie die Einhaltung eines strikten Sprechverbots empfehlenswert. Zusätzlich kann nur die Vernunft der Eltern und das Zusammenwirken eines gut geschulten Klinikpersonals durch Verhindern jeden Schreiens und Weinens des Kindes den Erfolg sichern.

2. Sekundärplastiken.

Als Sekundärplastik bezeichnet man jeden weiteren Eingriff an Lippe, Kiefer oder Gaumen, sei es zur Korrektur einer Narbe oder eines Mißerfolges, oder sonst jede Verbesserung einer Primärplastik.

Besonders an der Lippe wird man im allgemeinen ohne spätere Korrekturoperationen nicht auskommen, da der Patient meist im heranwachsenden Alter eine ästhetische Verbesserung der Lippenweißnarbe wünscht. Gerade diese Sekundärplastiken verlangen fast immer ein individuelles Vorgehen, doch es gibt auch einige Standardmethoden: Dazu gehören die einfache Excision der Lippennarbe und Verschuß mit Intracutannaht, die totale Rekonstruktion der Lippe nach LE MESURIER, oder die Nasenseptumverlängerung bei doppelseitiger LKG-Spalte nach der LEXER'schen V-Y-Plastik. Bei mehrfach voroperierter Lippe und einer dadurch oft sehr engen und straffen Narbenplatte kann eine Lippenwechsellplastik nach NEUBER-ABBE notwendig werden. Ihr Prinzip besteht im zweizeitigen Verpflanzen eines Unterlippenteiles in die Oberlippe, sodaß eine wesentlich vollere und lockere Oberlippe resultiert.

Auch am Gaumen gibt es verschiedene Möglichkeiten der Korrektur. Wichtig ist, z.B. bei einem Restloch immer eine doppelte Deckung des Defektes zu erzielen, indem sowohl der Nasenboden durch eine Umkipppplastik neu gebildet wird und vom Gaumen her eine Stiel- oder Verschiebepplastik angelegt wird. Weiter besteht die Möglichkeit, auf dem Wege der "sekundären Osteoplastik" oder durch Fernlappenimplantation eines Rundstieles einen größeren Defekt zu schließen.

Doch bei schlechten Sprachverhältnissen wird man neben einem gezielten Sprechunterricht in den meisten Fällen ohne Pharyngoplastik nicht auskommen. Gerade bei besonders breiten Spalten oder bei mißglückten Velumverlängerungen sind die sprachfunktionellen Erfolge sehr eindrucksvoll.

Neben den neueren Pharyngoplastiken nach HERFERT, BURIAN und TRAUNER bewähren sich nach wie vor zwei Verfahren besonders: Die Plastik nach SCHÖNBORN-ROSENTHAL, bei der ein aus der Mitte der hinteren Rachenwand entnommener Lappen auf

das Velum aufgesteppt wird, der caudalwärts gestielt bleibt, und die Plastik nach SANVENERO-ROSELLI, bei der der Lappen cranial gestielt bleibt.

Letzteres hat bei besonders ungünstigen Verhältnissen den Vorteil einer beliebigen Lappenlänge und einer natürlicheren Zügelung des Velums nach oben, ist aber wesentlich schwieriger durchzuführen.

Wenn auch bei allen Methoden das rein funktionelle Ergebnis entscheidend ist, so sollen doch die anatomischen Verhältnisse möglichst exakt rekonstruiert werden, da nur sie die Basis für eine normale oder zumindest befriedigende Umgangssprache sein können. Sie ist die wichtigste Voraussetzung für eine soziale Wiedereingliederung des Spaltträgers in die Gesellschaft und seine vollwertige Anerkennung.

II. Diskussion der Operationstermine.

Die Wahl des günstigsten Operationstermins ist in der Spaltchirurgie nach wie vor umstritten. Die Tatsache von Operationsschäden allein durch den Termin des Eingriffs gilt allgemein als bewiesen, da schon die Lippenplastik einen hemmenden Einfluß auf das Knochenwachstum des Oberkiefers ausübt (ULLIK, ROSENTHAL, HAYM, HERFERT, GABKA, RITTER). Noch mehr muß also zwangsläufig ein Eingriff am Gaumen, bei dem ja meist die gesamten Gaumenweichteile abgelöst werden, das Oberkieferwachstum beeinflussen. Bei Patienten, die im Alter von 1 bis 2 Jahren am Gaumen operiert wurden, fand man schwerste Mittelgesichtsverkrüppelungen mit Rückstand der oberen Frontzähne und der daraus sich ergebenden pseudoprogenen Profilentwicklung, während bei Patienten, die nach dem 12. Lebensjahr operiert wurden, keine Oberkieferwachstumshemmungen festgestellt werden konnten und im Bereich der Prämolaren und Molaren fast stets eine normale Okklusion aufwiesen (ROSENTHAL, RITTER, BRÜCKL, HERFERT).

Nach zu früher Operation beobachtet man am häufigsten:

1. Retrusionen und Schiefstellungen der Schneidezähne,
2. Protrusionen mit teilweise oder ganzem Heraustreten des Zwischenkiefers,
3. Kompressionen des Oberkiefers und
4. scheinbare Progenien, die meistens durch starke Verkrüppelung des Oberkiefers bedingt sind (RITTER).

RITTER empfiehlt daher, dem Drängen der Eltern nicht nachzugeben und den harten Gaumen nicht vor dem 5. Lebensjahr zu verschließen.

Zur Bestimmung des günstigsten Zeitpunktes für die Lippenplastik hat nun GABKA gruppenweise Säuglinge mit einseitigen totalen LKG-Spalten in steigendem Operationsalter von 3 bis 15 Monaten operiert und festgestellt, daß zwar bei jedem Alter noch Wachstumsstörungen auftreten können, diese

aber bei Erstoperation jenseits des 8. Lebensmonats deutlich seltener sind. Andere Spaltchirurgen operieren dagegen wesentlich früher, sie warten ein Mindestgewicht von 4 000 bis 5 000 Gramm ab und verschließen die Lippe mit etwa 4 bis 5 Monaten, wobei eine kieferorthopädische Kontrolle umso notwendiger erscheint.

Da die Gaumenplastik entscheidend die weitere Mittelgesichtsentwicklung beeinflusst, finden wir zwei charakteristische Gruppen von Spaltpatienten: Die erste Gruppe, die im Alter von 1 bis 1 1/2 Jahren operiert wurde, weist die typischen OK-Wachstumshemmungen mit schlechten Zahnverhältnissen bei guter Sprache auf, die zweite Gruppe, die erst mit 10 bis 12 Jahren operiert wurde, zeigt normales Profil und normale Bißverhältnisse, aber schlechtes Sprechvermögen. Eine Frühoperation wirkt sich also auf die Sprache günstig aus, da ja die Beseitigung der Gaumenspalte mit dem physiologischen Sprech- und Denkbeginn zusammenfällt, während eine Spätoperation zwar normale Mittelgesichtsmaße schafft und Wachstumshemmungen verhindert, aber neben einer erhöhten Neigung zu Mittelohrentzündungen vor allem sehr nachteilige Folgen auf seelischem und geistigem Gebiet nach sich zieht. So wird unter anderem die Bildung von Minderwertigkeitskomplexen begünstigt und die soziale und berufliche Eingliederung des Spaltträgers wesentlich erschwert (SCHLEGEL).

Wir müssen also einen sinnvollen Kompromiß finden, der sowohl kosmetisch befriedigt, als auch eine normale Umgangssprache ermöglicht. Das Verfahren SCHWENKENDIEKS versucht nun, die Vorteile der frühen wie der späten Operation zu verbinden: Durch den frühen Eingriff am weichen Gaumen ist das Velum bei Sprechbeginn funktionsfähig, dadurch verengt sich auf Grund der funktionellen Reize der Velummuskulatur der harte Gaumen, sodaß nach seinem Verschuß im 6. bis 12. Lebensjahr ganz selten Wachstumsstörungen auftreten.

GABKA verschließt den harten Gaumen schon mit 3 bis 4 Jahren, während KOBERG und KOBLIN bereits bei Operation des harten Gaumens mit 2 bis 3 Jahren keine wesentliche Störung des OK-Wachstums feststellen konnten. Zwingende Voraussetzung für so frühe endgültige Versorgung einseitiger

LKG-Spalten ist eine normale OK-Entwicklung mit richtigen Zahnverhältnissen und eine ständige kieferorthopädische Überwachung.

Bei doppelseitigen LKG-Spalten müssen wir zusätzlich von anderen Gesichtspunkten ausgehen, da ein Einordnen des isolierten und oft extrem weit vorstehenden Zwischenkieferanteiles im Vordergrund steht. Ganz allgemein gilt: Je schwerer die Spaltform, desto früher operieren, da die Eingliederung in den Kieferbogen mit der zunehmenden Verkalkung der Gesichtsknochen immer schwieriger wird. Vor allem soll ein zweizeitiges Vorgehen im ersten Lebenshalbjahr liegen, damit "der prominente Bürzel noch elastisch dem formenden Einfluß des musculus orbicularis folgt" (SCHLEGEL). Die Gaumenplastik soll gerade bei doppelseitigen LKG-Spalten nicht zu früh erfolgen, da besonders bei diesen breiten Defekten der Verschuß vor dem 30. Monat Mittelgesichtsverkrüppelungen provozieren kann.

Isolierte Velumspalten dagegen können möglichst früh versorgt werden, da ja der harte Gaumen nicht betroffen ist und die normale, gute Sprache das einzige Ziel der Operation ist.

Bei der Wahl des günstigsten Operationstermins dürfen wir nicht vergessen, wie viele zusätzliche Faktoren in die Spaltchirurgie mit hineinspielen können. Vor allem ist die kieferorthopädische Vor- und Nachbehandlung entscheidend, daneben spielt ein mehr oder weniger schonendes Vorgehen des Operateurs eine Rolle, und ganz besonders wird die Möglichkeit einer systematischen Sprachbehandlung, wie sie z.B. auf dem Lande kaum gegeben ist, einen Vergleich immer schwierig erscheinen lassen.

C EIGENE UNTERSUCHUNGEN

I. Material und Methodik.

1. Patientengut und Operationen an der Zahn-, Mund- und Kieferklinik der Universität München.

Vom 1. Januar 1961 bis 1. Januar 1971 wurden an der Zahn-, Mund- und Kieferklinik, München, 167 Patienten, die irgendeine Form einer Spaltbildung aufwiesen, operiert.

Sie gliedern sich wie folgt auf:

	männlich		weiblich		zusammen	
	Fälle	%	Fälle	%	Fälle	%
linksseitige Lippenspalten	4	2,4 %	1	0,6 %	5	3,0 %
rechtsseitige Lippenspalten	2	1,2 %	0	0 %	2	1,2 %
doppelseitige Lippenspalten	2	1,2 %	0	0 %	2	1,2 %
linksseitige LKG-Spalten	34	20,4 %	19	11,4 %	53	31,8 %
rechtsseitige LKG-Spalten	16	9,6 %	10	6,0 %	26	15,6 %
doppelseitige LKG-Spalten	25	15,0 %	10	6,0 %	35	21,0 %
Lippen-Kieferspalten	1	0,6 %	1	0,6 %	2	1,2 %
isol. Gaumenspalten	6	3,6 %	11	6,6 %	17	10,2 %
isol. Velumspalten	8	4,8 %	17	10,2 %	25	15,0 %
zusammen	98	58,6 %	69	41,4 %	167	100 %

Es stehen also 58,6 % männlichen Spaltträgern, 41,4 % weibliche gegenüber, das entspricht etwa einem Verhältnis 60 : 40, wie es auch sonst allgemein in der Literatur angegeben wird.

Auch die seit den Untersuchungen von FOGH-ANDERSEN bewiesene Tatsache, daß bei den isolierten Spalten des Gaumens und nur bei diesen das weibliche Geschlecht überwiegt, können wir bestätigen. Wir fanden 25,2 % weibliche und 8,4 % männliche isolierte Gaumenspaltenenträger, bezogen auf 100 ergibt sich daraus folgende Tabelle:

isolierte Gaumenspalten	männlich	weiblich
Fogh - Andersen	33,9 %	66,1 %
Gabka	39,3 %	60,7 %
Münchener ZMK-Klinik	25,0 %	75,0 %

Nur 56 isolierte Gaumenspalten lassen natürlich keine gültigen Aussagen zu, trotzdem besteht hier aber wohl ein gewisser Hinweis auf die grundsätzliche Tendenz der Häufigkeitsverteilung.

Auch das Verhältnis der einseitigen Spalten zu den doppelseitigen, sowie das Verhältnis der linksseitigen zu den rechtsseitigen soll trotz der kleinen Fallzahl zur Ergänzung aufgeführt sein:

	einseitige Spalten	doppelseitige Spalten
Gabka 1399 Fälle	54,2 %	15,0 %
Münchener ZMK-Klinik 167 Fälle	51,6 %	22,2 %

	linksseitige Spalten	rechtsseitige Spalten
Gabka 1044 Fälle	35,8 %	18,4 %
Münchener ZMK-Klinik 167 Fälle	34,8 %	16,8 %

Bei 167 Patienten wurden 347 Primär- und Sekundärplastiken durchgeführt.

A) Lippenplastiken

a) Primäroperationen (52)

Art der Spalte	Operationsmethode	Fallzahl
totale und subtot. Lippensp.	Lippenpl. nach Le Mesurier	4
einseitige LKG-Spalte	Lippenpl. nach Le Mesurier	26
	primäre Osteoplastik	2 (1 Tibia- 1 Kieferknochen)
doppels. LKG-Spalte	Lippenplastik nach Veau-Rosenthal	5
	Parallelreposition der Prämaxilla nach Rosenthal	2
	primäre Osteoplastik	3 (2 Tibia- 1 Kieferknochen)

b) Sekundäroperationen (95)

einschließlich Korrekturoperationen der in anderen Kliniken voroperierten Patienten.

Art der Spalte	Operationsmethode	Fallzahl
totale und subtot. Lippensp.	Lippenkorrektur n. Le Mesurier	6
einseitige LKG-Spalte	Lippenkorr. n. Le Mesurier	24
	individuelle Warbenkorrektur	4
	zweizeitige Lippenplastik n. Neuber- Abbe	2

Art der Spalte	Operationsmethode	Fallzahl
einseitige LKG-Spalte	VY-Plastik nach Lexer	1
	Nasenbodenbildung nach Rosenthal und Lippenkorrektur	12
	sekundäre Osteoplastik	6 (2 Tibia- 1 Becken- 3 Kons.- knochen)
doppelseitige LKG-Spalte	Lippenkorr. n. Le Mesurier	2
	individ. Narbenkorrektur	13
	Lippenwechselpl. nach Neuber - Abbe'	5
	Nasenbodenbildung nach Rosenthal und Lippenkorrektur	7
	Hauttransplantat vom Oberschenkel	1
	sekundäre Osteoplastik	12 (2 Tibia- 3 Becken- 3 Rippen- 2 Mental- 2 Kons.- knochen)

B) Gaumenplastiken

a) Primäroperationen (63)

Art der Spalte	Operationsmethode	Fallzahl
einseitige LKG-Spalte	Stiellappenplastik nach Veau-Rosenthal	4
	Brückenlappenplastik nach Axhausen	5
	Gaumenplastik nach Schweckendiek	14
	weicher Gaumen harter	7
doppelseitige LKG-Spalte	Pl. n. Veau - Rosenthal	3
	Brückenlappenpl. nach Axhausen	2
	Gaumenpl. nach Schweckendiek	3
	weicher Gaumen harter	3
isol. Gaumenspalte	Brückenlappenpl. nach Axhausen	3
	Umkippl. nach Krämer u. Crile	1
	Gaumenplastik nach Schweckendiek	7
	weicher Gaumen harter	7
isol. Velum-spalte	Staphylorrhaphie n. Veau	4

b) Sekundäroperationen (80)

Art der Spalte	Operationsmethode	Fallzahl
einseitige LKG-Spalte	Deckung durch Stiellappenpl.	11
	Brückenlappenplastik	26
	Gaumenplastik nach Schweckendiek	1
	Gaumenplastik nach Schweckendiek	1

Art der Spalte	Operationsmethode	Fallzahl
doppelseitige LKG-Spalte	Restlochdeckung durch Umkipp- u. Stiellappenpl.	9
	Verschiebeplastik	11
	Fernlappenimplantation	2
isol. Gaumenspalte	Verschiebeplastik	3
	Umkipplastik n. Lane	1
	Umkippl. n. Trauner	1
isol. Velumspalte	Korrekturop.	4
	Pharyngoplastiken	7

C) Velo-Pharyngoplastiken (42)

Art der Spalte	Operationsmethode	Fallzahl
einseit. LKG-Spalte	Schönborn-Rosenthal	15
	Sanvenero-Roselli	0
doppels. LKG-Spalte	Schönborn-Rosenthal	8
	Sanvenero-Roselli	2
isol. Gaumensp.	Schönborn-Rosenthal	7
	Sanvenero-Roselli	1
	Trauner	2
isol. Velumsp.	Schönborn-Rosenthal	6
	Sanvenero-Roselli	1

D) Zur Profilverbesserung wurden noch folgende Korrekturoperationen durchgeführt:

- a) an der Nase: 6 individuelle Korrekturplastiken
 4 Knorpelverschiebungen n. Herfert
 4 L-förmige Knickspäne (aus der Tibia)
 4 Knorpelimplantate (3 Konservenknorpel, 1 Rippenknorpel.)
- b) am Unterkiefer: 6 Pseudoprogenieoperationen
- c) Siebenmal wurde eine starke Oberkieferkompression durch kieferorthopädische Dehnung vorbehandelt, bei 2 Patienten wurde durch Nachbestrahlung mit 120 rad versucht, eine übermäßige Keloidbildung der Operationsnarbe zu verhindern.

E) Zwischenfälle

Sechsmal traten postoperativ Nahtdehiszenzen auf, die eine Wiederholung der Plastiken erforderlich machten. Weiter mußte ein Kind mit Sinusitis maxillaris nach Caldwell-Luc operiert werden. Ein stark unterernährtes Kind mit einer doppelseitigen LKG-Spalte starb an einer Pneumonie, bevor es zum Eingriff kam.

2. Methodik einer Fragebogenaktion.

Uns stellte sich die Frage, wie wir auf verhältnismäßig einfache Weise zu einem Vergleich der oft weit auf dem Lande verstreut wohnenden Patienten kommen konnten. So versuchten wir einen möglichst umfassenden Fragebogen zusammenzustellen, der sowohl den kosmetischen und funktionellen Erfolg oder Mißerfolg der Operationen erfaßt, als auch die soziale und psychologische Situation der Spaltträger wiedergibt.

Die Hauptschwierigkeit bestand darin, die Fragen so laienhaft abzufassen, daß sie wirklich ohne medizinische Vorkenntnisse verstanden werden konnten und wir dennoch befriedigende Aussagen erhalten würden. Es wurden zwei Ausführungen verschickt. Bei Kindern unter 16 Jahren waren die Fragen leicht modifiziert und der Bogen an die Eltern gerichtet. Außerdem nahmen einige Patienten auf Anraten ihren Zahnarzt zur Beantwortung zu Hilfe. Von den 167 Patienten, die von uns angeschrieben wurden, waren 27 unbekannt verzogen und postalisch nicht mehr zu ermitteln, weitere 27 antworteten nicht. Es bleiben also 113 Patienten, die den Fragenkomplex bearbeiteten.

Wir sind uns dabei im klaren, daß ein Fragebogen kein absoluter Maßstab sein kann, aber ist es nicht letztlich das subjektive Empfinden des Patienten, das über all unsere Maßnahmen gerade in der Mißbildungs- und Wiederherstellungs-chirurgie urteilt? Wenn er zufrieden ist mit seinem Aussehen oder seiner Sprache und er sich in der Gesellschaft wieder als gleichberechtigter Partner fühlt, hatte unsere Behandlung Erfolg.

Der Fragebogen:

Klinik für Zahn-, Mund-
und Kieferkrankheiten
der Universität München
Direktor: Prof. Dr. Dr. J. Heiss

Auswertungsbogen zur Nachuntersuchung von Patienten mit
Lippen- Kiefer- Gaumenspaltenoperationen

Name des Patienten Vorname
geb. am
Anschrift
Diagnose
operiert am

Sehr geehrter Frau/Herr

Bitte beantworten Sie folgende Fragen durch Ankreuzen der
zutreffenden Kästchen ☒

- 1.a) Sind Sie mit Ihrem Aussehen nach der Operation
sehr zufrieden ☐ zufrieden ☐ nicht zufrieden ☐
- b) Ist die Form der Oberlippe
sehr gut ☐ befriedigend ☐ schlecht ☐
- c) Sind die Nasenflügel und Nasenlöcher rechts und links
annähernd gleich? (Bei Betrachtung von vorn)
ja ☐ nein ☐
- d) Steht der Unterkiefer im Vergleich zur Oberlippe vor?
(Bei Betrachtung von der Seite)
ja ☐ nein ☐
- e) Sieht man starke Narbenbildungen?
ja ☐ nein ☐
2. Ist die Atmung durch die Nase behindert?
ja ☐ nein ☐
3. Befinden sich im Gaumen noch "Restlöcher" zur Nase hin?
ja ☐ nein ☐
4. Sind im Mund irgendwelche Unebenheiten, Wülste oder Narben,
die beim Essen oder Sprechen stark stören?
ja ☐ nein ☐
- 5.a) Wurde nach der Operation eine Sprechbehandlung durchgeführt?
(Zum Beispiel in der Hör-, Stimm- und Sprachabteilung der
Hals-Nasen-Ohrenklinik der Universität München in der
Pettenkoferstrasse)
ja ☐ nein ☐

b) Hat sich die Sprache durch diese Behandlung
sehr gebessert ☐ etwas gebessert ☐ nicht gebessert ☐

c) Ist jetzt die Sprache

- normal ☐ (lautreine, fließende Sprechweise, kein Unterschied zur Umgangssprache der übrigen Familie und Umgebung)
- brauchbar ☐ (gut verständlich, aber leicht "näselnd" oder etwas heiser)
- mangelhaft ☐ (schwer verständlich, mit Nebengeräuschen und "Nasendurchschlägen" oder Aussprache-
fehlern)

d) Besteht zusätzlich

- Stottern ☐ Stammeln ☐ oder haben Sie eine gewisse allgemeine Sprechschew ☐

e) Müssen Sie beim Sprechen Grimassen schneiden?

- ja ☐ nein ☐

6.a) Hatten Sie einmal Mittelohrentzündung?

- ja ☐ nein ☐

b) Besteht Schwerhörigkeit

- nein ☐ leicht ☐ mittelstark ☐ sehr stark ☐
auf einem Ohr ☐ auf beiden Ohren ☐

c) Ist die Schwerhörigkeit ganz allgemein ☐

- oder können Sie nur Laute wie S oder SCH nicht hören? ☐

d) Waren Sie wegen Schwerhörigkeit bei einem Hals-Nasen-Ohrenarzt in Behandlung?

- ja ☐ nein ☐

e) Hat sich der Zustand nach dieser Behandlung gebessert?

- ja ☐ nein ☐

Bitte Zutreffendes eintragen oder unterstreichen:

7.a) Sie besuchten die Volks-Ober- oderschule

aa) Kamen Sie in der Schule gut mit?

- ja ☐ nein ☐

ab) Wurden Sie einmal nicht versetzt?

- ja ☐ nein ☐

b) Ihr Beruf ist

c) Sie arbeiten als bei

d) Beruf der Eltern

e) Hatten Sie wegen Ihrer Krankheit im Umgang mit Kollegen oder in der Schule Schwierigkeiten oder Hemmungen oder mangelnden Kontakt?

- ja ☐ nein ☐

3. Erläuterung des Fragebogens.

Wir haben die Fragen in etwa 5 Gruppen eingeteilt. Der erste Teil betrifft das kosmetische Ergebnis unserer Operationen. Nach SCHRUDDE sollen

1. beide Lippenstümpfe symmetrisch vereinigt sein,
2. das Lippenrot gleichmäßig dick, der Cupidobogen gleichmäßig geschwungen und die Profilbetrachtung ein regelrechtes Lageverhältnis der Oberlippe zur Unterlippe ergeben,
3. die Störungen der Nasenform beseitigt sein, d.h. die Naseneingänge gleichmäßig groß und gerundet sein, und das Nasenseptum darf nicht schräg stehen.

Frage 1 soll nun in vereinfachter Form die Zufriedenheit des Patienten mit seinem Aussehen, mit seiner Oberlippen- und Nasenform und seinem Profil beantworten, dabei versucht Frage 1 d noch zusätzlich eine eventuell vorhandene Pseudoprogenie festzustellen.

Der zweite Teil umfaßt das funktionelle Ergebnis, ob starke Wucherungen die Atmung behindern oder stören, wobei in der Frage nach Restlöchern im Gaumen sogenannte planmäßige vor-dere Restlöcher bei der Auswertung ausgeklammert wurden.

Bei der Beurteilung der Sprache hielten wir uns an die Einteilung von SCHUCHARDT und WULFF, die 3 Gruppen unterscheidet. Frage 5 e grenzt davon noch einmal einen ganz extrem schlechten Sprachzustand ab.

Der dritte Teil erfaßt die häufigste Begleitkomplikation, zu denen Spaltkinder neigen, die Mittelohrentzündung. Wegen des unvollkommenen Schluckaktes und der dadurch mangelnden Funktion der Tuba Eustachii kommt es über diese Entzündung, die nach Untersuchungen von LORENZ bei 62 % aller Gaumenspaltenträger auftritt, oft zu Schwerhörigkeit. Wir hielten uns dabei an die Einteilung von MCORE, der neben der allge-

meinen Einschränkung der Hörfähigkeit über die gesamte Tonfrequenz hinweg noch einmal die Taubheit für die hohen Frequenzen unterscheidet (Laute wie "S" und "SCH" können dann nicht gehört werden).

Der vierte Abschnitt des Fragebogens erforscht das soziale Milieu der Spaltträger. Hier soll festgestellt werden, in wieweit durch Familie und Schulbildung evtl. eine gesellschaftliche Benachteiligung im Vergleich zur sogenannten "Normalbevölkerung" besteht, wobei Untersuchungen von HIEDEMANN/SCHLEGEL erneut darauf hinweisen, daß Leistungsmängel in Schule und Beruf nicht anlagebedingt, sondern Ergebnis sekundärer Störungen sind.

Auch der fünfte und letzte Teil befaßt sich mit den psychischen Belastungen, denen ein Spaltkind ausgesetzt ist und die ein Bestehen in der Umwelt besonders erschweren.

II. Ergebnisse (Auswertung des Fragebogens)

1.a) Zufriedenheit mit dem allgemeinen Aussehen

		Fallzahl	sehr zufrieden	zufrieden	nicht zufrieden
Lippen- spalten		7			
	Primärpl. n. Le Mesurier	5	1	4	-
	Sekundärpl. n. Le Mesurier	2	1	1	-
einseit. LKG-Sp.		50			
Prim.op.	Lippenpl. n. Le Mesurier	10	5	5	-
	prim. Osteoplastik	2	-	1	1
Sek.op.	Lippe u. Nasen- boden sekundär	17	2	14	1
	sekundäre Osteopl.	4	-	2	2
andernorts operierte Patienten		17	-	10	7
doppels. LKG-Sp.		26			
Prim.op.	n. Veau- Rosenthal	2	1	1	-
	prim. Osteoplastik	3	-	3	-
Sek.op.	Lippe u. Nasen- boden sekundär	5	1	3	1
	sekundäre Osteopl.	9	-	6	1
andernorts operierte Patienten		7	1	3	3

Die Lippenspaltenpatienten waren also alle mit ihrem Aussehen zufrieden oder sogar sehr zufrieden. Bei einer 20-jährigen Patientin mußte die Plastik 3 mal korrigiert werden, bis auch bei ihr ein sehr zufriedenstellendes Ergebnis erreicht werden konnte.

Bei den einseitigen LKG-Spalten ergab der Vergleich der Lippenplastiken nach Le Mesurier und nach Rosenthal mit den Osteoplastiken einen kosmetischen Vorteil der Weichteilplastiken, wobei besonders die Primäroperationen an Lippe und Nasenboden, die im Alter von 3 - 4 Monaten ausgeführt wurden, in allen Fällen einen guten bis sehr guten Erfolg zeigten.

Doppelseitige LKG-Spaltenträger waren in fast allen Fällen sowohl nach den Primärplastiken nach Veau-Rosenthal und den Sekundärkorrekturen, als auch nach den primären und sekundären Osteoplastiken mit ihrem Aussehen sehr zufrieden oder zufrieden.

Die andernorts an der Lippe oder Kiefer operierten Patienten, die in unserer Klinik zur Restlochdeckung am Gaumen oder zu Pharyngoplastiken kamen, wiesen bei einseitigen wie bei doppelseitigen LKG-Spalten einen wesentlich schlechteren kosmetischen Befund auf. Vermutlich war die Unzufriedenheit mit dem bisherigen Behandlungsergebnis meist der Anlaß eine andere Klinik aufzusuchen, sodaß die Aussage nur mit Einschränkung verwertbar ist.

1.b) Die Form der Oberlippe war bei den

		Fallzahl	sehr gut	befriedigend	schlecht
Lippen-spalten		7			
	Primärop. nach Le Mesurier	5	1	4	-
	sek. Korrekturen	2	1	1	-
einseit. LKG-Spalten		50			
	Primärop. nach Le Mesurier	12	5	7	-
Sek.-Plast.	Sekundärop. nach Le Mesurier	7	1	6	-
	Individuelle Narbenkorrekturen	13	1	10	2
	Korrekturplast. n. Neuber-Abbe'	1	-	1	-
andernorts operierte Patienten		17	2	10	5
doppelseit. LKG-Spalten		26			
	Primärplastiken	5	-	5	-
Sek.-Plast.	Sekundärkorr. n. Le Mesurier	-	-	-	-
	individuelle Narbenkorrekturen	11	3	6	.
	Plastiken n. Neuber-Abbe'	3	-	3	-
andernorts operierte Patienten		7	2	3	2

Speziell auf die Oberlippe bezogen finden wir bei den Primärplastiken nach Le Mesurier bei einseit. LKG-Spalten und den Primärplastiken bei doppelseit. LKG-Spalten ein gutes bis sehr gutes Ergebnis, während die Sekundärplastiken aufgrund der anscheinend schlechteren Ausgangsbasis etwas ungünstiger abschneiden. Bei einem andernorts mehrfach voroperierten Erwachsenen und bei einem 16-jährigen Jungen war die Form der Oberlippe nach wie vor schlecht, dagegen verliefen die Lippenwechselplastiken nach Neuber-Abbe' zufriedenstellend.

1.c) Die Nasenflügel waren rechts u. links annähernd gleich

		Fallzahl	ja	nein
Lippen-spalten		7		
	Primärop. nach Le Mesurier	5	5	-
	sek. Korrekturen	2	2	-
einseit. LKG-Spalten		50		
Primär-operat.	Primärop. nach Le Mesurier	10	8	2
	prim. Osteoplast.	2	-	2
Sekundär-plast.	Sekundärpl. n. Le Mesurier	8	5	3
	indiv. Narbenkorr.	9	3	6
	sek. Osteopl.	4	1	3
andernorts operierte Patienten		17	7	10
doppelseit. LKG-Spalten		26		
Primär-operat.	Primärop. nach Veau-Rosenthal	2	1	1
	prim. Osteoplastik	3	2	1
Sekundär-operat.	indiv. Narbenkorr.	5	5	-
	sek. Osteoplastiken	9	6	3
andernorts operierte Patienten		7	5	2

Eine Gleichheit der Nasenflügel ist eine sehr hohe Forderung bei einem Totalspaltenträger. Bei den einseitigen LKG-Spalten finden wir sie nur bei etwa 50 % der Fälle, wobei die Primärop. nach Le Mesurier und Rosenthal eindeutig das beste Ergebnis aufweisen und die Osteoplastiken deutlich zurückfallen. Doppelseitige LKG-Spalten liegen naturgemäß in diesem Punkt etwas günstiger; es konnte hier auch kein Unterschied bei den Osteoplastiken festgestellt werden.

1.d) Pseudoprogenie trat auf bei

		Fallzahl	ja	nein
einseit. Lippenspalten		50		
Primär- plast.	Lippe u. Nasenboden n. Le Mesurier, Rosenthal	10	7	8
	prim. Osteoplastik	2	1	1
Sekundär- operat.	Lippe u. Nasenboden sekundär	17	10	7
	sek. Osteoplastik	4	2	2
andernorts operierte Patienten		17	9	6
doppelseit. LKG-Spalten		26		
Primär- operat.	Lippe u. Nasenboden n. Veau-Rosenthal	2	-	2
	prim. Osteoplastik	3	1	2
Sekundär- operat.	Lippe u. Nasenboden sekundär	5	2	3
	sek. Osteoplastik	9	3	6
andernorts operierte Patienten		7	2	5

Das Auftreten einer Pseudoprogenie ist unter anderem ein Maßstab dafür, ob durch den Eingriff am Kieferknochen eine Wachstumsstörung des Oberkiefer aufgetreten ist. Das gute Ergebnis der Primärplastiken nach Rosenthal läßt aber noch keine allgemeingültige Aussage zu, da die Patienten erst 2 bis 10 Jahre alt sind. Bei den älteren Patienten ist ein Anteil von weit mehr als der Hälfte Pseudoprogeniesituationen und OK-Kompressionen nach Sekundärplastiken ein Hinweis auf die notwendige intensive kieferorthopädische Nachsorge. Hier weisen die sekundären Osteoplastiken bei doppelseitiger LKG-Spalte ein etwas günstigeres Ergebnis auf.

1.e) Starke Narbenbildungen traten auf

		Fallzahl	ja	nein
Lippen- spalten		7		
	Primärop. Le Mesurier	5	1	4
	Sekundärkorrekturen	2	1	1
einseit. LKG-Spalten		50		
	Primärop. Le Mesurier	12	3	9
	Sekpl. Le Mesurier	7	4	3
	indiv. Narbenkorrekt.	14	5	9
	andernorts op. Pat.	17	10	7
doppelseit. LKG-Spalten		26		
	Primärplastiken	5	2	3
	Sekundärplastiken, indiv. Narbenkorrekt.	14	5	9
	andernorts op. Pat.	7	5	3

Die relativ starken Narbenbildungen nach Primärplastiken konnten zwar durch die Sekundäroperationen verbessert, aber nicht gänzlich korrigiert werden. Vor allem bei mehrmalig Voroperierten wurde das Ergebnis nur wenig besser.

2. Behinderung der Nasenatmung

		Fallzahl	ja	nein
einseit. LKG-Spalten		50		
Primär- operat.	Lippe u. Nasenboden n. Le Mesurier	10	2	8
	prim. Osteoplastik	5	2	3

		Fallzahl	ja	nein
Sekundär- operat.	Lippe u. Nasenboden sek.	17	6	11
	sek. Osteoplastik	4	2	2
	andernorts op. lat.	17	9	8
doppelseit. LKG-Spalten		26		
Primär- operat.	Lippe u. Nasenboden n. Veau-Rosenthal	2	1	1
	prim. Osteoplastik	3	2	1
Sekundär- operat.	Lippe u. Nasenboden sek.	5	1	4
	sek. Osteoplastik	9	6	3
	andernorts op. lat.	7	4	3

Bei der Nasenatmung weisen die herkömmlichen Weichteilplastiken sowohl bei einseitigen wie bei doppelseitigen LKG-Spalten gegenüber den Osteoplastiken ein etwas besseres Ergebnis auf. Wieder zeigen die Primäreingriffe im Alter von 3 bis 4 Monaten das beste Resultat.

3. Restlochbildung am Gaumen

Es fehlen hier "planmäßige Restlöcher" und Patienten, die noch nicht am Gaumen operiert wurden.

		Fallzahl	Restloch	
			ja	nein
einsch. -Spalten		45		
Primär- operat.	Stiellappenpl. n. Veau-Rosenthal	4	1	3
	Brückenlapp. n. Axhausen	3	1	2
	Gaumenpl. n. Schweckendiek	8	-	8
Sekundär- operat.	Restlochdeckung durch Verschiebe- oder Stiellappenpl.	16	-	16

			Restloch	
		Fallzahl	ja	nein
	Osteoplastiken	4	1	3
	andernorts op. Fat.	8	4	4
doppelseit. LKG-Spalten		24		
Primär- operat.	einzeitig nach Veau-Rosenthal	2	-	2
	zweizeitig nach Schweckendiek	2	1	1
Sekundär- operat.	Verschiebe- oder Stiellappenpl.	8	2	6
	Rundstielimplantat	2	1	1
	Osteoplastiken	6	5	1
	andernorts op. Fat.	-	-	-
isolierte Gaumenspalten		16		
Primär- operat.	Brückenlappenpl. n. Axhausen	3	1	2
	Umkippl. n. Krämer u. Crile	1	-	1
	Pl. n. Schweckendiek	4	-	4
Sekundär- operat.	Verschiebepl.	4	2	2
	Umkippl. n. Trauner	1	-	1
	andernorts op. Fat.	3	-	3

Bei den Primäroperationen am Gaumen trat also in 19,2 % der Fälle ein vorläufiger Mißerfolg (Restlochbildung) auf. Die Stiellappenplastiken brachten bessere Ergebnisse als die Brückenlappenbildungen. Die zweizeitige Gaumenplastik nach Schweckendiek stand mit Abstand an der Spitze der Erfolge. Bei keiner einseitigen LKG-Spalte und keiner medianen Gaumenspalte trat eine Restlochbildung auf, wenn nach Schweckendiek operiert wurde; nur bei einer doppelseitigen LKG-Spalte blieb ein Loch bestehen.

4. Störende Narben und Wülste im Mund

		Fallzahl	ja	nein
einseit. LKG-Spalten		50		
Primär- operat.	Stiellappenpl. n. Veau-Rosenthal	4	-	4
	Brückenlappen n. Axhausen	3	-	3
	Gaumenpl. n. Schweckendiek	13	3	10
Sekundär- operat.	Restlochdeckung durch Verschiebe- oder Stiellappenpl.	18	3	15
	Osteoplastiken	4	1	3
	andernorts op. Pat.	8	1	7
doppelseit. LKG-Spalten		26		
Primär- operat.	Pl. n. Veau-Rosenthal	2	-	2
	Pl. n. Schweckendiek	4	-	4
Sekundär- plast.	Verschiebe- oder Stiellappenpl.	8	1	7
	Rundstielimpl.	2	1	1
	Osteoplastiken	6	1	5
	andernorts op. Pat.	4	1	3
isolierte Gaumenspalten		18		
Primär- operat.	Brückenl. n. Axhausen	4	-	4
	Umkippl. n. Krämer u. Crile	1	-	1
	Pl. n. Schweckendiek	5	-	5
Sekundär- plast.	Verschiebeplastik	4	-	4
	Umkippl. n. Trauner	1	-	1
	andernorts op. Pat.	3	-	3

Störende Narben und Wülste, die beim Essen und Sprechen stark stören, fanden wir bei 10,6 % aller Fälle.

5.a) Eine Sprechbehandlung wurde durchgeführt bei

	ja	nein
einseitigen LKG-Spalten	7	43
doppelseit. LKG-Spalten	6	20
isol. Gaumenspalten	8	10
isol. Velumspalten	3	9

also nur bei 22,8 % aller Patienten.

5.b) Die Sprache hat sich durch diese Behandlung

	Fallzahl	sehr gebessert	etwas gebessert	nicht gebessert
einseit. LKG-Sp.	7	3	4	-
doppels. LKG-Sp.	6	2	3	1
isol. Gaumensp.	8	6	2	-
isol. Velumsp.	3	1	1	1

An den Erfolgen der Sprechbehandlung sieht man, wie notwendig deren Durchführung ist und daß hier 22,8 % logopädisch nachbetreute Patienten einfach zu wenig sind.

5.c) Die Sprache ist

		Fallzahl	normal	brauchbar	mangelhaft
einseit. LKG-Spalten	Primärplastiken n. Veau-Axhausen	6	1	4	1
	Gaumenpl. nach Schweckendiek	7	1	6	-
	Sek.-plastiken	24	-	12	6

		Fallzahl	normal	Brauch- bar	mangel- haft
einseit. LKG-Spalten					
zusätzl.	Pharyngopl. n. Schönborn-Rosenthal	9	-	6	3
	andernorts op. Pat.	8	2	5	1
doppelseit. LKG-Spalten					
	Primärpl.	4	1	3	-
	Pl. n. Schweckendiek	4	1	2	1
	Sekundärpl.	14	3	9	2
zusätzl.	Pharyngopl. n. Schönborn-Rosenthal	8	3	5	-
	Pharyngopl. n. Sanvenero-Roselli	2	-	2	-
	andernorts op. Pat.	4	-	4	-
isol. Gaumenspalten					
	Primärpl.	5	1	3	1
	Pl. n. Schweckendiek	4	1	2	1
	Sekundärpl.	5	3	2	-
Pharyngo- plast.	Pharyngopl. n. Schönborn-Rosenthal	7	5	2	-
	n. Sanvenero-Roselli	1	-	1	-
	n. Trauner	2	1	1	-
isol. Ve- lumspalten					
	Staphylorrhaphie n. Veau	3	-	2	1
	Korrekturop.	3	1	2	-
	Pharyngopl. n. Schönborn-Rosenthal	5	4	1	-
	Pharyngopl. n. Sanvenero-Roselli	1	-	1	-

Nur bei 23 % aller Spaltpatienten konnte also die normale Umgangssprache erreicht werden, und bei 15 % der Fälle war die Sprache sogar sehr schlecht. Es liegt aber auch oft an den mangelnden Möglichkeiten und am Desinteresse vieler Patienten an ihrer Sprache, wie der geringe Prozentsatz von 22,8 % Teilnahme am Sprachunterricht beweist.

Zum Vergleich seien die Sprachverhältnisse derjenigen Patienten herangezogen die an einem Sprachunterricht teilnahmen:

	Fälle	Sprache		
		normal	brauchbar	mangelhaft
einseit. LKG-Spalten	7	-	6	1
doppels. LKG-Spalten	6	2	4	-
isol. Gaumenspalten	8	3	5	-
isol. Velumspalten	3	1	2	-

In Anbetracht der besonders schweren Fälle, die Sprachunterricht erhielten, ist das Ergebnis wesentlich besser. Vor allem war nur noch bei einem Patienten mit mehrfach voroperierter LKG-Spalte ein mangelhaftes Sprachbild vorhanden.

5.d) Zusätzlich bestand Stottern und Stammeln bei 3 doppelseitigen LKG-Trägern, davon mußte einer beim Sprechen sogar Grimassen schneiden, während eine allgemeine Sprechscheu bei

- 1 Lippenspalte
- 11 einseitigen LKG-Spalten
- 3 doppelseitigen LKG-Spalten
- 8 isolierten Gaumenspalten
- 1 isolierten Velumspalte

also bei 21 % vorhanden war.

6.a) Mittelohrentzündung trat auf bei

22 einseitigen LKG-Spalten	(von 50)
9 doppelseit. LKG-Spalten	(von 26)
3 isolierten Gaumenspalten	(von 18)
5 isolierten Velumspalten	(von 12)

also bei 36,8 % aller Patienten.

6.b) Schwerhörigkeit bestand bei

	leicht	mittel- stark	sehr stark	auf einem Ohr	auf beid. Ohren
einseit. LKG-Sp.	13	2	2	8	9
doppels. LKG-Sp.	5	-	1	4	2
isol. Gaumensp.	2	-	-	1	1
isol. Velumsp.	6	1	-	2	5

es hatten also 30 % pathologische Ohrbefunde, davon waren 16 % auf beiden Ohren mehr oder weniger schwerhörig.

6.c)

Eine typische Schwerhörigkeit für hohe Frequenzen (S- und SCH-Laute) bestand bei 6 Spaltträgern.

6.d)

In Behandlung bei einem HNO-Arzt waren wegen Schwerhörigkeit 16 Patienten; eine Besserung gaben nur 11 Patienten an.

7.a) Schulbildung

Schulerfolg bei Spaltträgern

Universität	3	Berufsschule	8
Höhere Schule	17	Hilfsschule	1
Grundschule	70	Kinder, die noch nicht zur Schule gehen	14

Es kamen in der Schule gut mit

ja	nein
79	11

und Sitzenbleiber gab es

ja	nein
13	71

70 % aller Spaltträger absolvierten also die Grundschule, 20,2 % besuchten eine höhere Schule oder die Universität, dabei waren 13,9 % schlechte Schüler und 15,4 % sind einmal sitzengeblieben. Nur einer besuchte die Hilfsschule, man kann also kaum einen deutlichen Unterschied zu einem "normalen" Schülerquerschnitt finden.

7.bc) Beruf

Berufswahl der Spaltträger

Akademiker	6
Freie Berufe	8
Angestellte	24
Facharbeiter	12
Landwirte	3
Hausfrauen	5
Arbeiter	10
Hilfsarbeiter	5
Arbeitslose	1
Studenten, Schüler und Kinder	40

Beruf der Eltern

Akademiker	3
Freie Berufe	7
Angestellte	31
Facharbeiter	5
Rentner	11
Landwirte	10
Arbeiter	8
Hilfsarbeiter	4

Auch die Berufswahl läßt sicher keinen Schluß auf ein allgemein niederes soziales Niveau von Spaltträgern zu; sie leben fast alle in geordneten Berufs- und Einkommensverhältnissen.

7.e)

Hemmungen und Schwierigkeiten beim Umgang mit Kollegen und Kameraden, mangelnder Kontakt traten auf

	ja	nein
Lippenspalten	1	6
einseit. LKG-Spalten	17	31
doppels. LKG-Spalten	12	14
isol. Gaumenspalten	5	13
isol. Velumspalten	6	6

36,9 % waren also in ihrer psychischen Entwicklung benachteiligt, wurden gehänselt und verspottet und hatten dadurch Kontaktstörungen zu ihrer Umwelt.

Diese hohe Zahl weist uns darauf hin, daß eine möglichst frühe Versorgung der Spaltpatienten für die ungünstige psychologische Situation nur vorteilhaft sein kann.

III. Diskussion

Der kosmetische Teil des Fragebogens wurde recht positiv beantwortet. Nach den Primärplastiken in unserer Klinik waren alle Spaltpatienten mit ihrem Aussehen sehr zufrieden oder zufrieden. Sekundärkorrekturen der hauptsächlich andernorts voroperierten Patienten führten in 89 % der Fälle zur Zufriedenheit. Folgende Verfahren zeigten die besten Ergebnisse: die Lippenplastik nach Le Mesurier kombiniert mit der Nasenbodenplastik nach Rosenthal, die im Alter von 3 bis 4 Monaten ausgeführt wurde, war bei einseitigen LKG-Spalten den Osteoplastiken sowohl kosmetisch wie funktionell überlegen. Bei den Sekundärplastiken brachte die Lippenkorrektur nach Le Mesurier die günstigsten Resultate.

Eine Gleichheit der Nasenflügel bestand nur bei 64,6 % der Totalspalten, doch auch hier liegen die primären Weichteiloperationen an der Spitze.

Die guten Ergebnisse der Weichteilplastiken bezüglich einer Pseudoprogenie lassen noch keine endgültige Beurteilung zu, da die Patienten jetzt erst höchstens 10 Jahre alt sind und die Oberkieferentwicklung noch nicht abgeschlossen ist.

Starke Narbenbildungen traten in 27,2 % der Primäroperationen auf, sie waren nach Sekundärplastiken immer noch bei 41,6 % vorhanden. Andernorts operierte Patienten wiesen 60 % starke Narbenbildungen auf. Zweimal wurde versucht, durch Nachbestrahlung mit 120 rad die Narbenbildung einzudämmen (ohne eindeutigen Erfolg), während die in letzter Zeit durchgeführte Cortisoninfiltration zur Hemmung der Mesenchymaktivität bessere Ergebnisse zeigte.

Im funktionellen Abschnitt fanden wir eine Behinderung der Nasenatmung bei 39,2 % der durchgehenden Spalten, primäre Weichteilplastiken liegen dabei etwas günstiger.

Restlöcher traten bei 19,2 % Primäroperationen am Gaumen auf, nach Sekundärplastiken der meist älteren, mehrmals voroperierten Patienten sogar bei 36 %.

Ein Verfahren erbrachte mit Abstand die besten Ergebnisse, die zweizeitige Gaumenplastik nach Schweckendiek. Bei nur einem einzigen Patienten blieb ein Restloch bestehen, und störende Narben und Wülste waren am Gaumen am seltensten, wenn nach Schweckendiek operiert wurde.

Die geringe Anzahl der Sprechbehandlungen war enttäuschend. Nur 22,8 % nahmen an einem Sprachunterricht teil und dementsprechend war das Sprachergebnis nicht sehr gut. Bei einem Prozentsatz von 39,6 % Pharyngoplastiken wiesen nur 23 % aller Spaltpatienten eine normale Umgangssprache auf, 62 % hatten eine "brauchbare" Umgangssprache und 15 % eine mangelhafte Sprache. Hier liegt also eine der Hauptschwierigkeit in der gesamten Spaltbehandlung. Sprachverbessernde Operationen sind nur sinnvoll, wenn der Patient seine Sprache ernst nimmt und durch systematische Übungen eine Verbesserung herbeiführen will. Aber auch die äußeren Umstände erschweren oft die Therapie. Viele Patienten wohnen auf dem Lande, die Logopäden praktizieren meist in der Großstadt und sind oft überlastet, sodaß hier noch viele Probleme zu lösen wären.

Auch der hohe Anteil von 21 % sprechscheuen Patienten zeigt die negativen psychischen Auswirkungen eines mangelnden Sprechvermögens und die starken Hemmungen, die daraus im Umgang mit anderen entstehen.

Mittelohrentzündungen traten bei 36,8 % der Patienten auf, die bei 16 % zu einer Schwerhörigkeit führte. Wir haben also ein weiteres Argument für eine möglichst frühe Versorgung der Gaumenspalten, um diese Begleitkomplikation in ihrem Anteil möglichst niedrig zu halten.

Die Aufstellung des Schulerfolges und der Berufswahl läßt keine mindere geistige oder soziale Stellung der Spaltträger erkennen. Trotz der erhöhten Schwierigkeiten, die das Kind auf dem Wege seiner Entwicklung zu bewältigen hat, bleibt der Erfolg im Leben nicht aus, wenn wir die operativen Voraussetzungen schaffen.

Wie groß die psychologischen Schwierigkeiten sind, denen ein Spaltkind auf seinem Lebensweg ausgesetzt ist, zeigt der hohe Anteil von 36,9 %, die unter dem Unverständnis ihrer Umgebung zu leiden hatten.

Wir sollten also unter allen Umständen eine möglichst frühe operative Versorgung der Spalten anstreben, um schon beim ersten Kontakt mit Kameraden und spätestens bei Schulbeginn ein sicheres Auftreten zu fördern und die Entstehung von Minderwertigkeitskomplexen zu verhindern.

Vorraussetzung dazu ist eine bereits nach der Lippenplastik einsetzende kieferorthopädische Überwachung und Behandlung, um eventuelle Oberkieferwachstumshemmungen, die besonders nach der Gaumenplastik auftreten können, sofort durch die entsprechenden Dehnapparate zu überwinden.

Bei ausgesprochenen Spätfällen und versäumter orthopädischer Nachsorge bleiben dann nur noch prothetische Maßnahmen, um Kosmetik und Phonetik zu verbessern. Durch Cover-denture-Prothesen, die aus kariesprophylaktischen Gründen möglichst nur auf überkronte Zähne aufgesetzt werden sollten, kann man eine zu enge Oberlippe aufstellen und damit das Profil und die Kaufunktion wesentlich verbessern.

Rachenobturatoren, früher zum Verschluß eines nicht operierbaren Gaumens noch häufig angefertigt, sind wohl durch die verbesserten Operationsmöglichkeiten gänzlich überflüssig geworden.

D ZUSAMMENFASSUNG

Nach einer Darstellung der angewandten Operationsmethoden wird das Ergebnis einer Fragebogenaktion erörtert, bei der alle an Lippe, Kiefer oder Gaumen operierten Patienten über den Erfolg oder Mißerfolg der Operationen urteilen sollten.

Dabei zeigte sich, daß

1. ein gutes kosmetisches Ergebnis leichter erreicht werden kann als eine gute, normale Umgangssprache, da die Möglichkeiten der Sprachtherapie noch nicht genügend ausgeschöpft sind;
2. bei einseitigen LKG-Spalten
 - a) die herkömmlichen Weichteilplastiken der sogenannten "primären Osteoplastik" überlegen sind,
 - b) die Primäroperationen an der Lippe nach Le Mesurier und die Nasenbodenbildung nach Rosenthal im Alter von 3 bis 4 Monaten die besten Erfolge zeigen,
 - c) von den Sekundärplastiken die Korrekturoperationen an der Lippe nach Le Mesurier kosmetisch am günstigsten sind;
3. bei doppelseitigen LKG-Spalten die primären Osteoplastiken bei kieferorthopädischer Vor- und Nachbehandlung sich bewährt haben;
4. der Verschuß des Gaumendefektes bei allen Spaltformen nach dem Verfahren von Schweckendiek mit Abstand die besten Ergebnisse zeigt;
5. jedes Spaltkind vor dem Schuleintritt chirurgisch versorgt sein sollte, um die psychischen Belastungen des Patienten mit Lippen-Kiefer-Gaumenspalten von vornherein in Grenzen zu halten;

6. kein allgemein niedrigeres soziales Niveau der Spaltträger im Vergleich zur "Normalbevölkerung" festzustellen ist.

Wir sehen außerdem, daß nur ein Behandlungsteam, an dem der Kiefer- bzw. Kinderchirurg, der Kieferorthopäde, Logopäde, Hals-Nasen-Ohren-Arzt und der Sozialarbeiter bzw. Psychologe gleichberechtigt teilnehmen, aus dem Spaltpatienten ein gleichwertiges Mitglied der Gesellschaft machen kann.

E LITERATURVERZEICHNIS

1. AXHAUSEN, G.: In welchem Lebensalter sollen Gaumenspalten operiert werden, Stoma, Konstanz 4, H. 4, 195 (1951).
2. AXHAUSEN, G.: Technik und Ergebnisse der Spaltplastiken. Hanser-Verlag, München (1952).
3. BETHMANN, W., DYRNA, I.: Der Einfluß von Operationsalter und Operationsmethode am Gaumen auf die Kieferentwicklung bei doppelseitiger Lippen-, Kiefer-, Gaumenspalte. Stoma 3, 22, 167 (1969).
4. BAUER, H., ELTAWIL, A.H.: Erblicher Subtotaldefekt des weichen Gaumens mit klanganalytischen Untersuchungen des offenen Naselns. Fortschritte der Medizin, Nr. 6, 249 (1965).
5. BRAUER, R.O.: Plastic Surg., Baltimore 2/4 (1953).
6. BROWNE, D.: Brit. J. Plast. Surg. 20, 7 (1932); Ref.: Dtsch. Mschr. Zahnk. 8, 369 (1933).
7. BROWNE, D.: Hare Lip. Ann. Coll. Surg. England 5169 (1949); Ref.: Zbl. Hals.-Nas.-Ohr.k. 42, 138.
8. BRÜCKL, H.: zit. nach Ritter, R.: Die Prophylaxe der Kieferdeformitäten vor und nach Lippen-Kiefer-Gaumenspaltoperation, in: Fortschritte der Kiefer- und Gesichtschirurgie I (1955).
9. BURIAN, F.: Chirurgie der Lippen- und Gaumenspalten, VEB Verl., Volk und Gesundheit, Berlin 1963.
10. BURIAN, F.: zit. nach Gabka, I.: Hasenscharten und Wolfsrachen, Walter de Gruyter Verlag, Berlin 1964.
11. DELAIRE: Referat über die Technik der Lippenspaltplastik, auf dem I. Europäischen Kongreß für Kiefer- und Gesichtschirurgie in Ljubljana (1972).
12. DERICHSWEILER, H.: zit. nach Kärle, F.: Primäre, frühe sekundäre oder späte sekundäre Osteoplastik in der Spaltchirurgie? Deutsche Zahnärztliche Zeitschrift Z 28 (1973).

13. DRACHTER: zit. nach Schlegel in: Kritischer Beitrag zum Stand der Spaltchirurgie, Zentralblatt für Chirurgie, Heft 37, 1489 (1959).
14. FOGH-ANDERSEN: Pharyngeal Flap Operation in Velo-Pharyngeal Insufficiency. Acta chir. Scand. 105, 1-4 (1953).
15. GABKA, J.: Hasenscharten und Wolfsrachen, Entstehung, Behandlung und Operationsverfahren, Walter de Gruyter u. Co., Verlag, Berlin 1964, 2. Auflage.
16. GABKA, E., GABKA, J.: Ergebnisse verschieden modifizierter Lippenplastiken und ihre Folgezustände. Zbl. Chir. H. 35 (1954).
17. GELBKE, H.: Zum Sprachproblem bei Gaumenspaltenträgern unter besonderer Berücksichtigung der Pharyngoplastik nach Hynes, in: Fortschritte der Kiefer- und Gesichtschirurgie. Bd. V., Thieme Stuttgart 1959.
18. HAGEDORN: zit. nach Schlegel, D.: Kritischer Beitrag zum Stand der Spaltchirurgie, Zentralblatt für Chirurgie, Heft 37, 1489 (1959).
19. HÄUPL, K.: Die funktionelle Kieferorthopädie im Dienste der Behandlung der Kiefer- und Gaumenspalten in: Fortschritte. Kiefer- und Gesichtschirurgie, I, 161 (1955).
20. HÄRLE, F.: Primäre, frühe sekundäre oder späte sekundäre Osteoplastik in der Spaltchirurgie? Deutsche Zahnärztliche Zeitschrift, Z 28 (1973).
21. HAYM, J.: Über die Häufigkeit der Lippen- und Gaumenspalten, Zahnärztliche Rundschau, H. Dez. 360 (1950).
22. HAYM, J.: Zur Frage der körperlichen und geistigen Beurteilung der Lippen-, Kiefer-, Gaumenspaltenträger. Med. Wochenschrift, 6, 368 (1952).
23. HAYM, J.: Der Zeitpunkt der Gaumenplastik. Fortschr. Kiefer-Ges.-Chir. I, 59 (1955).
24. HERFELD, O.: Der optimale Zeitpunkt für die Operation der Gaumenspalten. Dtsch. Zahn-, Mund-, und Kieferheilkunde 17, 265 (1952).

25. HERFERT, O.: Experimenteller Beitrag zur Frage der Schädigung des Oberkieferwachstums durch vorzeitige Gaumenspaltenoperation, Dtsch. Zahn-, Mund-, und Kieferheilkunde 20, 9 und 10 (1954).
26. HOPPE, W.: Lippen-, Kiefer-, Gaumenspalten, Ätiologie, Pathogenese und Therapie, Enke, Stuttgart (1965).
27. JOHANSON, B.: Fortschritte der Kiefer- und Gesichtschirurgie, Bd I, 168, Thieme, Stuttgart.
28. KLING, A.: Evaluation of results with reference to the bite. In: Hotz, R.: Early treatment of cleft lip and palate. H. Huber, Bern und Stuttgart 1964, s. 193.
29. KOBBERG und KOBLIN: Referat über die Abhängigkeit der Sprachentwicklung und des Oberkieferwachstums von der Technik und dem Zeitpunkt der Gaumenspaltplastik, auf dem I. Europäischen Kongreß für Kiefer- und Gesichtschirurgie in Ljubljana (1972).
30. KOBLENZER und Mitarbeiter: Referat über röntgenologische Untersuchungen von Patienten mit LKG-Spalten, auf dem I. Europäischen Kongreß für Kiefer- und Gesichtschirurgie in Ljubljana (1972).
31. KOCH, H.: zit. nach Härle, F.: Primäre, frühe sekundäre oder späte sekundäre Osteoplastik in der Spaltchirurgie? Deutsche Zahnärztliche Zeitschrift, 28 (1973).
32. LE MESURIER, A. B.: zit. nach Gabka, J.: Nasenscharten und Wolfsrachen, Entstehung, Behandlung und Operationsverfahren, Walter de Gruyter u. Co., Verlag Berlin (1964) 2. Aufl.
33. LORENZ, W.: Gaumenspalten und Hals-, Nasen-, Chrenerkrankungen. Ztschr. Laryng. 38, 513 (1959).
34. LUHMANN, K.: Spaltbildungen des Gesichts. Barth, Leipzig (1956).
35. LUHMANN, K.: Technik und Ergebnisse der Stielappenplastik beim Verschluß von Gaumenspalten in: Fortschr. d. Kiefer- und Gesichtschirurgie Bd. I, Thieme, Stuttgart 1955.
36. MILLARD, D. R.: zit. nach Gabka, J.: Nasenscharten und Wolfsrachen, Walter de Gruyter u. Co., Verlag, Berlin (1964) 2. Aufl.

37. NORDIN, K. u. JOHANSON, B.: Freie Knochentransplantation bei Defekten im Alveolarkamm nach kieferorthopädischer Einstellung der Maxilla bei LKG-Spalten. Fortschritte d. Kiefer- und Gesichtschirurgie, Bd. I 168 (1955).
38. OBERNIEDERMAYR, A.: Allgemeines über die Therapie der Lippen-, Kiefer-, Gaumenspalten in DMJ, 3, (1970).
39. OBERNIEDERMAYR, A.: Operationsalter der angeborenen Lippen-, Kiefer-, Gaumenspalten, Münchner. Med. Wochenschriften 96, 2, 37, (1954).
40. OHLSON.: zit. nach Pfeiffer, G.: Die sekundäre osteoplastische Stabilisierung des beweglichen Zwischenkieferanteiles bei frühoperierten doppelseitigen Kieferspalten. Chirurgia Plastica, Bd. 2, 96, (1966).
41. PFEIFFER, G.: Die sekundäre osteoplastische Stabilisierung des beweglichen Zwischenkieferanteiles bei frühoperierten doppelseitigen Kieferspalten. Chirurgia Plastica, Bd. 2, 96, (1966).
42. PICKRELL, K., QUINN, G., und MASSENGILL, R.: zit. nach Härle, F.: Primäre, frühe sekundäre oder späte sekundäre Osteoplastik in der Spaltchirurgie? Deutsche Zahnärztliche Zeitschrift Z 28 (1973).
43. REICHENBACH, E.: Lehrbuch der klinischen Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde, Bd. 1, Johann Ambrosius Barth, Leipzig (1968).
44. REHMANN, A. H., ROBERG, W.R., und KOCH, H.: zit. n. Härle, F.: Primäre, frühe sekundäre oder späte sekundäre Osteoplastik in der Spaltchirurgie? Deutsche Zahnärztliche Zeitschrift Z 28 (1973).
45. RITTER, R.: Die Prophylaxe der Kieferdeformitäten vor und nach Lippen-Kiefer-Gaumenspaltoperation; in: Fortschr. Kiefer-Ges.-Chir. I (1955).
46. RITTER, R.: Die Nachteile der Frühoperation bei Lippen-Kiefer-Gaumenspalten, Stoma II. 1, 10 (1948).
47. ROBERTSON, N.R.M., und JOLLEYS, A.: zit. nach Härle, F.: Primäre, frühe sekundäre oder späte sekundäre Osteoplastik in der Spaltchirurgie? Deutsche Zahnärztliche Zeitschrift Z 28 (1973).

48. ROSENTHAL, W.: Zeitpunkt und Technik der Gaumenspaltenoperationen. Zbl. Chir. 59, 1190 (1932).
49. SANVENERO-ROSSELLI: Verschluß von Gaumenspalten unter Verwendung von Pharynxklappen. Fortschr. Kiefer-Ges.-Chir. I, 65 (1955).
50. SCHLEGEL, D.: Kritischer Beitrag zum Stand der Spaltchirurgie, Zentralblatt für Chirurgie, Heft 37, 1489 (1959).
51. SCHLEGEL, D.: Freier Knochenersatz im Kieferbereich unter besonderer Berücksichtigung der Fremdimplantate, Hanser, München 1965.
52. SCHLEGEL, D. und HIEDEMANN, A.: Beitrag zur Rehabilitation von Kranken mit Lippen-Kiefer-Gaumenspalten. Med. Monatsschr. 3, 156-161 (1960).
53. SCHMID, Ed.: Zur Operationstechnik der Cheilognathopalatoschisis. Medizinische Wochenschrift Nr. 42 (1954).
54. SCHÖNBERGER, A., TRENSCHEL, W.: Indikation und Ergebnisse sprachverbessernder Operationen bei Gaumenspaltenpatienten, Wissenschaftliche Zeitschrift der Universität Rostock, Nr. 12, (1963).
55. SCHRUDDE, J.: Neue Methoden der Lippenspaltoperation. Med. Kosmetik H. 12, 339 (1957).
56. SCHRUDDE, J. u. STELLMACH, R.: Funktionelle Gesichtspunkte bei Osteoplastik. Fortschr. Kieferorthop. 20, 4 (1959).
57. SCHRUDDE, J. u. STELLMACH, R.: Primäre Osteoplastik und Kieferbogenformung bei Lippen-Kiefer-Gaumenspalten. Fortschr. der Kiefer- u. Gesichtschirurgie. Bd. 5 (1959), S. 245-265.
58. SCHUCHARDT-PFELFFER: Primäre Knochentransplantation beim Verschluß von LKG-Spalten. Deutsche Zahn-, Mund-, und Kieferheilkunde, Bd. 37, 185 (1962).
59. SCHWECKENDIEK, H.: Ergebnisse bei Lippen-, Kiefer-, Gaumenoperationen mit der primären Veloplastik. Fortschritte d. Kiefer- und Gesichtschirurgie, Bd. IV, 167, Thieme Verl., Stuttgart 1958.

60. STELLMACH, R.: Primäre Knochenplastik bei Lippen-Kiefer-Gaumenspalten am Säugling unter besonderer Berücksichtigung der Transplantatdeckung.
Langenbeck's Arch. klin. Chir. 292, 865 (1959).
61. TENNISON: zit n. Gabka, J.: Hasenscharten und Wolfsrachen, Entstehung, Behandlung und Operationsverfahren, Walter de Gruyter u. Co., Verlag, Berlin 1964, 2. Aufl.
62. TRAUNER, R.: Über eine neue Methode der Velo-Pharynxplastik bei zu kurzem weichen Gaumen.
Langenb. Arch. u. Dsch. Z. Chir. 274, 204 (1953).
63. TRAUNER, R.: Korrekturen bei Lippen-Kiefer-Gaumenspalten.
Langenbeck's Arch. klin. Chir. 287 (1957).
64. ULLIK, R.: Der Zeitpunkt der Lippenplastik.
Fortschr. Kiefer-Ges.-Chir. I, 25 (1955).
65. VDAU, V.: Die Hasenscharte (Bec de lievre), Paris 1938.
66. WASSMUND, M.: Der Verschluss des Kieferspaltos und Nasenbodens bei vollständiger Spaltbildung, Zeitpunkt und Methoden. Fortschr. Kiefer-Ges.-Chir. I, 27 (1955).
67. WULFF, J.: Erfahrungen bei der Sprecherziehung von Gaumenspaltenpatienten.
Fortschr. d. Kiefer-, u. Gesichtschirurgie, Bd. I, Thieme Verl. Stuttgart (1957).
68. WULFF, J.: Gebissanomalien u. Sprechfehler. Zusammenhänge u. logopädische Maßnahmen.
Med.-logop. Beitr. Bd. I, Reinhardt Verl. München/Basel 1964.

Abschließend danke ich Herrn Prof. Dr. Dr. D. Schlegel für die Überlassung des Themas und die freundliche Unterstützung bei der Ausführung dieser Arbeit.

Karl Scherer
Zahnarzt

25. 10. 1973

8216 Reit im Winkl
Kaiserweg 4

Lebenslauf.

1. Persönliche Daten:

Name: Karl Hermann Scherer
Wohnung: Reit im Winkl, Kaiserweg 4
Geboren: 8. 5. 1946 in Traunstein
Stand: ledig
Staatsangehörigkeit: deutsch

2. Schulen:

1952 - 1956 Volksschule Reit im Winkl
1956 - 1965 Oberrealschule Marquartstein
Juni 1965 Reifeprüfung

3. Berufsausbildung:

1965 - 1971	Studium der Zahnmedizin an der Universität München
29. 6. 71	Staatsexamen
16. 7. 71	Bestallung als Zahnarzt
1.7. - 30.9.71	Assistent in der väterlichen Praxis Dr. Karl Scherer, Reit im Winkl
1.10.71 - 29.2.72	Assistent in der Chirurgischen Abteilung der Universitätsklinik für Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten in München.
29.2.72 - 31.10.72	Grundwehrdienst in der Bundeswehr als Stabsarzt.
1. 11. 72	Vorzeitige Entlassung aus der Bundeswehr wegen Tod des Vaters.
6.11.72-30.6.73	Assistententätigkeit bei Dr. Karl Donatin in Schrobenhausen, Dr. Sebastian Unterhuber in Traunstein und in der väterlichen Praxis.
1. 7. 73	Niederlassung als Zahnarzt in Reit im Winkl.

